



(12)

## BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2014 00851**

(22) Data de depozit: **12/11/2014**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **30/03/2022** BOPI nr. **3/2022**

(41) Data publicării cererii:  
**30/05/2016** BOPI nr. **5/2016**

(73) Titular:  
• **ELECTRO SISTEM SRL, STR. 8 MARTIE  
NR. 4B, BAI A MARE, MM, RO**

(72) Inventatori:  
• **BLAȘKO ȘTEFAN, PIAȚA PĂCII NR. 14,  
BAIA MARE, MM, RO;**

• **RUS DANIEL, STR. TRANDAFIRILOR  
NR. 3, SAT SĂSAR, COMUNA RECEA, MM,  
RO**

(74) Mandatar:  
**CABINET INDIVIDUAL NEACȘU CARMEN  
AUGUSTINA, STR.ROZELOR NR.12/3,  
BAIA MARE, MM**

(56) Documente din stadiul tehnicii:  
**RO 126251 A0; RO 121299 B1**

(54) **IZOLATOR COMPOZIT RIGID**

Examinator: ing. PASCARU VALERIU



Orice persoană are dreptul să formuleze în scris și motivat, la OSIM, o cerere de revocare a brevetului de invenție, în termen de 6 luni de la publicarea mențiunii hotărârii de acordare a acesteia

**RO 131162 B1**

# RO 131162 B1

1 Prezenta invenție se referă la un izolator compozit suport utilizat în stațiile de trans-  
3 formare de 110 kV sau 220 kV, pentru echiparea separatoarelor din aceste stații, cât și în  
alte aplicații unde este necesară susținerea mecanică și izolarea din punct de vedere electric  
a unor conductoare, bare și alte asemenea.

5 Sunt cunoscute izolatoare suport care au corpul din materiale pe bază de  
alumino-silicați alcalini, respectiv porțelanuri, care sunt fixate în niște socluri cu pahar, arma-  
7 rea corpurilor în socluri făcându-se cu pastă de sulf sau ciment. Soclurile cu pahar sunt exe-  
cutate din fontă, iar armarea se face manual și nu prin intermediul unei instalații.

9 Aceste izolatoare au dezavantajul că se pot deteriora ușor datorită unor defecte  
structurale, goluri, impurități, fisuri microscopice, au posibilitatea desprinderii accidentale din  
11 armăturile metalice, și o fixare deficitară în paharul soclului a corpului izolatorului, au greutate  
mare și sunt fragile.

13 De asemenea, se cunosc documentele: **RO 126251 A0**, publicat la data de  
29.04.2011 și **RO 121299 B1**, publicat la data de 28.02.2007, astfel:

15 Documentul **RO 126251 A0** descrie un izolator compozit suport, utilizat în stațiile de  
transformare de 110 kV sau 220 kV, pentru echiparea separatoarelor din aceste stații, cât  
17 și în alte aplicații unde este necesară susținerea mecanică și izolarea din punct de vedere  
electric a unor conductoare. Izolatorul compozit suport, conform invenției, are o armatură  
19 inferioară, din oțel sau fontă, cu o flanșă întărită cu niște nervuri și prevăzută cu niște găuri  
de prindere, spre interior având o degajare ce asigură poziționarea verticală a izolatorului,  
21 cu sprijin numai pe circumferința, și centrarea axială a acestuia, armatura inferioară fiind pre-  
văzută și cu un tronson cilindric cu o gaură axială, în care este fixat, prin sertizare, un capăt  
23 al unui miez izolator, și o armatură superioară, cu un tronson cilindric, cu o gaură axială în  
care este fixat, prin sertizare, un capăt al miezului izolator, și un tronson prevăzut cu niște  
25 găuri de prindere și o degajare interioară, pentru sprijin pe circumferință, iar într-o altă  
variantă de realizare, are o armatură superioară, cu un tronson prevăzut cu niște găuri de  
27 prindere și o degajare transversală, cu profil semicircular, pentru prinderea barelor sau con-  
ductoarelor de diferite secțiuni, cu o bridă cu profil conjugat armăturii superioare, prevăzută  
29 cu găuri axiale și o degajare transversală, cu aceeași rază ca a degajării din armatură.

31 Documentul **RO 121299 B1** descrie un izolator compozit de susținere, utilizat în  
realizarea liniilor electrice aeriene de medie tensiune și destinat susținerii rigide în alinia-  
33 mente sau în colț, a conductoarelor izolate sau neizolate, sau inclus în construcția aparatelor  
de tip soclu, pentru siguranțe fuzibile, separator exterior și altele asemenea. Izolatorul com-  
35 pozit de susținere, conform invenției, are o capă inferioară, constituită dintr-un corp cilindric  
și un tronson conic, prevăzut cu o suprafață de sprijin inelară, de grosime mică în raport cu  
37 diametrul maxim al capei, și un locaș pentru o piuliță de fixare a unui prezon de prindere și  
o capă superioară pentru prinderea conductorului din linia electrică cu conductor suplimentar  
și clerne, sau o capă superioară, tip clemă de susținere a conductorului, sau o capă supe-  
39 rioară cu flanșa pentru prindere în aparatăj. Invenția prezintă avantajele că acesta poate fi  
montat în orice poziție și permite construcția unor echipamente solide și fiabile.

41 Problema tehnică pe care o rezolvă invenția este de a realiza un izolator compozit  
suport adaptabil atât separatoarelor din stațiile de transformare cât și pentru susținerea unor  
43 bare sau conductori folosite în aceste stații și liniile electrice aeriene, cu un sprijin ferm la  
bază și partea superioară, cât și să asigure posibilitatea de prelungire pentru tensiunea de  
45 220 kV față de construcția izolatorului pentru 110 kV.

47 Izolatorul compozit rigid, conform invenției, alcătuit dintr-o tijă montată prin inter-  
mediul unei piulițe, a unei șaibe Grower și a unei șaibe plate într-o armatură inferioară, un  
miez protejat de rile și o armatură superioară, conform invenției este caracterizat prin aceea

# RO 131162 B1

că tija filetată este prevăzută la capătul exterior cu un canal de secțiune pătrată, armătura inferioară din oțel forjat zincat termic este prevăzută cu o rază de racord, rilele cu diametrele diferite, iar armătura este confecționată din aliaj de aluminiu turnat în cochile metalice și are forma unui cap rotund prevăzut, la partea inferioară a alezajului destinat sertizării miezului, cu un lamaj.

Conform unui alt aspect al invenției, clema basculantă montată pe armătura superioară, prin intermediul unui bolț asigurat cu un splint împotriva desfacerii.

Conform unui alt aspect al invenției, armătura superioară este de forma literei "C" și pe aceasta este fixată o bridă cu rol de element de apăsare a conductorului în corpul armăturii superioare, prin intermediul unui șurub, a unei șaibe plate A10 și a unei șaibe Grower N10.

Conform unui alt aspect al invenției, armătura superioară este prevăzută cu două orificii destinate fixării ansamblului clemă cadru siguranță.

Prin aplicarea invenției se obțin următoarele avantaje:

- are o stabilitate sporită a formei și structurii;
- elimină posibilitatea apariției unor defecțiuni datorate viciilor ascunse;
- are o greutate mai mică și sunt mai ușor de manevrat la montaj.

Se dă în continuare un exemplu de realizare a invenției în legătură și cu fig. 1...6, care reprezintă:

- fig. 1, vedere a unui izolator compozit de suport pentru tensiunea de 110 kV;
- fig. 2, secțiune longitudinală prin izolator după un plan I-I, din fig.1;
- fig. 3, vedere a unui izolator compozit de suport, în a doua variantă de realizare;
- fig. 4, secțiune longitudinală prin izolator după un plan II-II, din fig.3;
- fig. 5, vedere a unui izolator compozit de suport pentru tensiunea de 220 kV;
- fig. 6, secțiune longitudinală prin izolator după un plan III-III, din fig.5.

Izolatorul compozit de suport, conform invenției, este alcătuit dintr-o armătură **1** inferioară, din oțel sau fontă, ce are un tronson cilindric **a** cu o gaură axială **b** în care este fixat prin sertizare, pe o suprafață exterioară **c**, un capăt **d** al unui miez izolator **2** cilindric, realizat din rășină epoxidică armată cu fibră de sticlă și un înveliș electroizolant **3** cu niște rile **e**, realizat din cauciuc siliconic cu o aderență foarte bună pe miezul izolatorului. Prin sertizarea armăturilor izolatorului se împiedică pătrunderea umezelii la miezul armat cu fibre de sticlă care favorizează o scădere a proprietăților mecanice și dielectrice ale izolatorului.

Armătura inferioară **1** are o flanșă **f** întărită cu niște nervuri **g** și având niște găuri **h** de prindere cu niște șuruburi nefigurate, iar spre interior are o degajare **i** care asigură poziționarea verticală a izolatorului care se sprijină în acest fel numai pe circumferință, și centrarea axială a acestuia.

Într-un prim exemplu de realizare, izolatorul compozit suport **A** utilizat pentru echiparea separatoarelor rotative de 110 kV, are o armătură superioară **4** cu un tronson cilindric **a** cu o gaură axială **b** în care este fixat prin sertizare pe suprafața exterioară **c**, un capăt **k** al miezului izolator **2**, și un tronson **l** cu secțiune mai mare prevăzut cu niște găuri de prindere **m** și o degajare interioară **n** pentru a crea o suprafață de sprijin pe părțile laterale.

Într-un al doilea exemplu de realizare, izolatorul compozit suport **B** utilizat pentru susținerea barelor și conductoarelor folosite în stații și liniile electrice aeriene de 110 kV, este compus dintr-o armătură inferioară **1**, un miez izolator **2** cu înveliș electroizolant **3** cu rile **e** din cauciuc siliconic, și o armătură superioară **5** cu un tronson cilindric **a** cu o gaură axială **b** în care este fixat prin sertizare un capăt **o** al miezului izolator **2**, și un tronson **p** cu secțiune

## RO 131162 B1

1 mai mare prevăzut cu niște găuri de prindere **m** și o degajare **g** transversală cu profil  
semicircular pentru prinderea barelor sau conductoarelor de diferite secțiuni cu o bridă **6** cu  
3 profil conjugat armăturii superioare **5** cu găuri axiale **r** și o degajare **s** transversală cu aceeași  
rază ca și a degajării **q**.

5 Într-un al treilea exemplu de realizare, izolatorul compozit suport utilizat pentru  
susținerea barelor și conductoarelor folosite în stații și liniile electrice aeriene de 220 kV, este  
7 compus dintr-un izolator compozit suport **B** susținut de un izolator **C** cu miez izolator **2** și  
înveliș electroizolant **3**, care are atât la partea inferioară cât și la partea superioară câte o  
9 armătură **1** de sprijin a întregului izolator pe postament cât și pentru montarea izolatorului  
compozit suport **B** pe izolatorul **C** cu niște șuruburi **7** și piulițe **8**.

# RO 131162 B1

## Revendicări

1. Izolator compozit rigid, alcătuit dintr-o tijă (1) montată prin intermediul unei piulițe (2), a unei șaibe (3) Grower și a unei șaibe (4) plată într-o armătură (5) inferioară, un miez (6) protejat de rilele (7) și o armătură (8) superioară, **caracterizat prin aceea că**, tija (1) filetată este prevăzută la capătul exterior cu un canal de secțiune pătrată (A), armătura (5) inferioară din oțel forjat zincat termic este prevăzută cu o rază (B) de racord, rilele (7) cu diametrele (C) diferite, iar armătura (8) este confecționată din aliaj de aluminiu turnat în cochile metalice și are forma unui cap rotund prevăzut, la partea inferioară a alezajului destinat sertizării miezului (6), cu un lamaj (D). 3 5 7 9
2. Izolator compozit rigid, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că**, mai conține o clemă (9) basculantă montată pe armătura (8) superioară, prin intermediul unui bolț (14) asigurat cu un splint (15) împotriva desfacerii. 11 13
3. Izolator compozit rigid, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** armătura (8) superioară este de forma literei "C" și pe aceasta este fixată o bridă (11) cu rol de element de apăsare a conductorului în corpul armăturii (8) superioară, prin intermediul unui șurub (10), a unei șaibe (12) plate A10 și a unei șaibe (13) Grower N10. 15 17
4. Izolator compozit rigid aparataj, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că**, armătura (8) superioară este prevăzută cu două orificii (16) destinate fixării ansamblului clemă cadru siguranță. 19

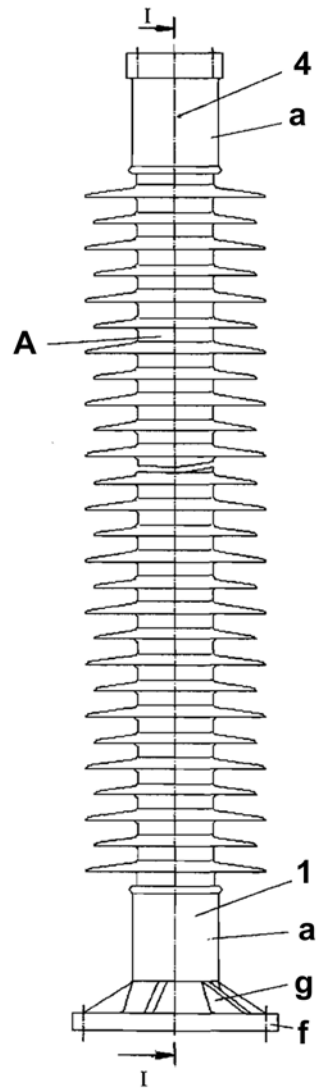


Fig. 1

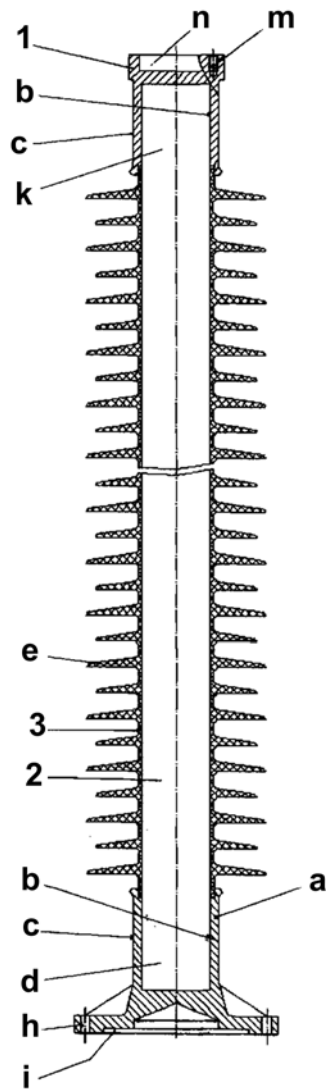


Fig. 2

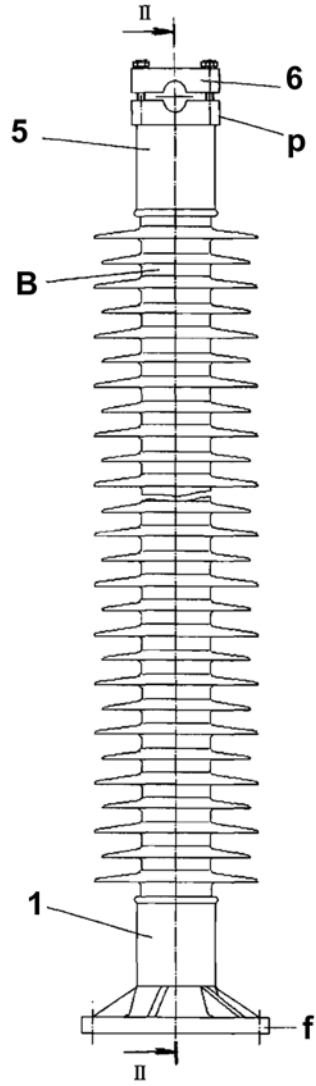


Fig. 3

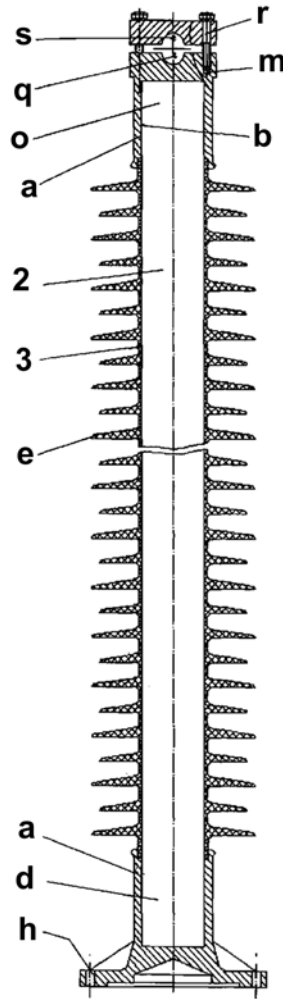


Fig. 4

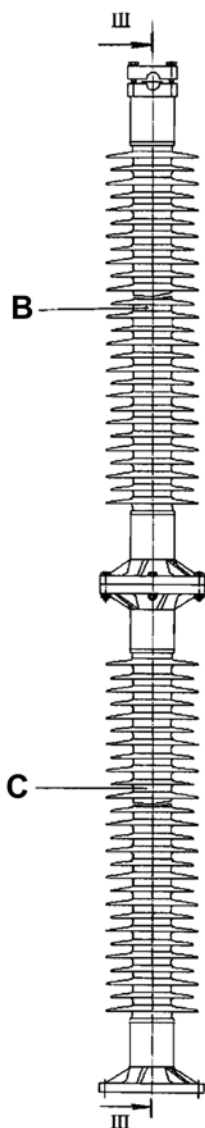


Fig. 5

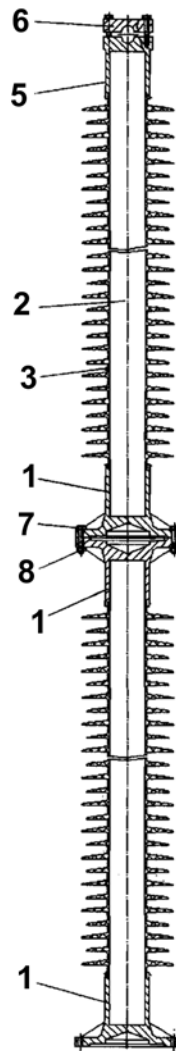


Fig. 6

